سلسلة
علوم
ببساطة

مكونات الجهاز الهيكلي والجهاز العضلي

أولاً : الجهاز الهيكلي

يتكون من:

- العظام
- الغضاريف
- المفاصل
- الأربطة

ثانياً : الجهاز العضلي

يتكون من:

- العضلات
- الأوتار

معلومة سريعة

يعمل الجهاز الهيكلي والجهاز العضلي معاً لمساعدة الجسم على الحركة والوقوف وحماية الأعضاء الداخلية.

م/ آية

D.M.RAZK موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي

سلسلة
علوم ببساطة

الجهاز الهيكلي

يتكون الجهاز الهيكلي من عدة أجزاء تعمل معًا لدعم الجسم وحماية الأعضاء الداخلية والمساعدة على الحركة.

1 العظام

- العظام صلبة وقوية.
- يبلغ عدد العظام في جسم الإنسان البالغ 206 عظمة.
- تمنح الجسم الشكل والدعامة وتحمي الأعضاء الداخلية.

2 الغضاريف

- أنسجة مرنة تغطي نهايات العظام عند المفاصل.
- تقلل الاحتكاك وتسهل الحركة.

3 المفاصل

- هي أماكن اتصال عظمتين أو أكثر.
- تسمح بحركة أجزاء الجسم.

4 الأربطة

- أربطة قوية تربط العظام بعضها عند المفاصل.
- تساعد على تثبيت المفصل ومنع الحركة الزائدة.

معلومة سريعة

يعمل الجهاز الهيكلي على دعم الجسم، وحماية الأعضاء الداخلية، والمساعدة على الحركة مع الجهاز العضلي.

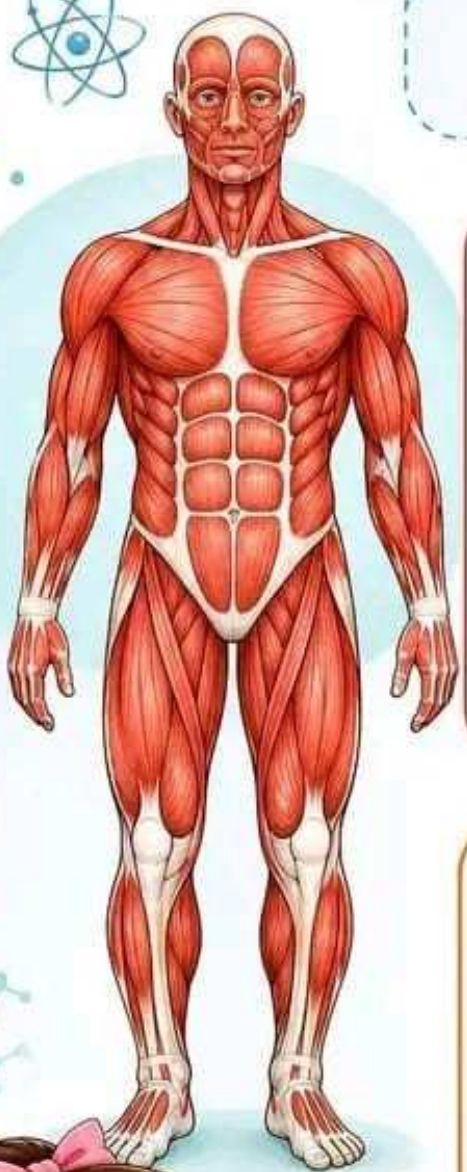
م/ آية

D.M.RAZK موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي

سلسلة
علوم
ببساطة

3 الجهاز العضلي

يتكون الجهاز العضلي من العضلات والأوتار، ويعمل مع الجهاز الهيكلي على تحريك الجسم والمحافظة على القوام.



أولاً: العضلات

- العضلات أنسجة مرنة تنقبض وتنبسط.
- عند انقباضها تسحب العظام فتحدث الحركة.
- تساعد على المشي والجري والكتابة ورفع الأشياء.

ثانياً: الأوتار

- الأوتار حبال قوية من نسيج ليفي.
- تربط العضلات بالعظام.
- تنقل قوة انقباض العضلات إلى العظام لتحدث الحركة.

معلومة سريعة

تعمل العضلات مع العظام والمفاصل لتساعد الجسم على الحركة والوقوف وأداء الأنشطة اليومية.

م/ آية

D.M.RAZK موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي

سلسلة
علوم
ببساطة

وظائف 4 الجهاز الهيكلي والجهاز العضلي

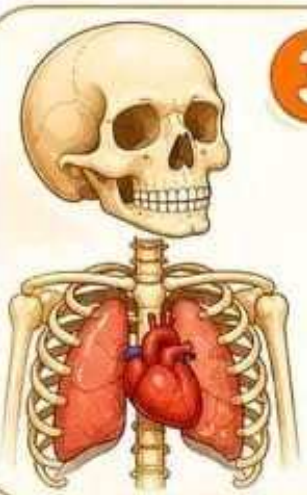
1 الحركة

تعمل العظام والعضلات معًا لتحريك الجسم والقيام بالأنشطَة المختلفة.

2 الدعامة

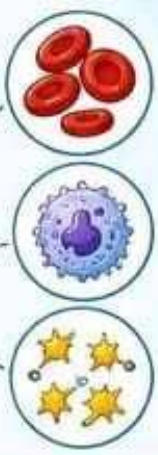
يعطي الجهاز الهيكلي الجسم شكله ويدعم أعضائه.

3 الحماية



تحمي العظام الأعضاء الداخلية المهمة؛ فالجمجمة تحمي المخ، والقفص الصدري يحمي القلب والرئتين.

4 تكوين خلايا الدم



يحتوي نخاع العظام على خلايا تُكوِّن خلايا الدم الحمراء والبيضاء والصفائح الدموية.

5 تخزين المعادن

الكالسيوم الفوسفور

تخزن العظام معادن مهمة مثل الكالسيوم والفوسفور للمحافظة على قوة العظام.

مغلومة سريعة

يعمل الجهاز الهيكلي والجهاز العضلي معًا لمساعدة الجسم على الحركة، وحماية الأعضاء الداخلية، والمحافظة على قوة الجسم.

م/ آية

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

الوحدة 1

الجهاز الهيكلي والجهاز العضلي

الصف الخامس

تتكون أجسامنا من العديد من الأجهزة.
يساعدنا الجهاز الهيكلي والجهاز العضلي على تحريك أجسامنا.
ويمنحنا الشكل، ويحمي الأعضاء الداخلية.

1. مكونات الجهاز الهيكلي والجهاز العضلي

يتكون الجهاز الهيكلي والجهاز العضلي من جزأين رئيسيين:

أ. الجهاز الهيكلي

يتكون من العظام، والغضاريف والمفاصل والأربطة.

الأجزاء الرئيسية:

- العظام
- الغضاريف
- المفاصل
- الأربطة

ب. الجهاز العضلي

يتكون من العضلات والأوتار.

الأجزاء الرئيسية:

- العضلات
- الأوتار

2. الجهاز الهيكلي

العظام

العظام صلبة وقوية
يبلغ عدد العظام في جسم الإنسان
206 عظمة. وتمنح الجسم الشكل
وتدعم الأعضاء الداخلية وتحميها.

ب. الغضاريف

الغضاريف ناعمة ومرنة
تغطي نهايات العظام عند المفاصل
وتساعد على تقليل الاحتكاك بين العظام

ج. المفاصل

المفصل هو المكان الذي تلتقي
فيه عظمتان أو أكثر.
تسمح المفاصل للعظام بالحركة.

د. الأربطة

الأربطة أشرطة قوية من النسيج
تربط العظام بالعظام عند المفاصل
تثبت العظام معًا وتحافظ على
استقرار المفاصل

3. الجهاز العضلي

العضلات

العضلات أنسجة لينة.
تنقبض (تصبح أقصر)
وتسترخي (تصبح أطول).
عندما تنقبض العضلات،
فإنها تحرك العظام
وتساعد الجسم على الحركة

ب. الأوتار

الأوتار حبال قوية تربط
بالعضلات.
تساعد الأوتار على نقل قوة
العضلات إلى العظام

4. وظائف الجهاز الهيكلي والجهاز العضلي

للجهاز الهيكلي والجهاز العضلي وظائف مهمة، ومنها:

1. الحركة: تعمل العظام والعضلات معًا لتحريك الجسم في جميع الاتجاهات.
2. الدعم: تعطي العظام للجسم شكله وتدعم أعضاءه.
3. الحماية: تحمي العظام الأعضاء الداخلية المهمة.
مثال: الجمجمة تحمي الدماغ، والقفص الصدري
يحمي القلب والرئتين
4. تكوين خلايا الدم: تحتوي بعض العظام على نخاع عظمي
يصنع خلايا الدم الحمراء والبيضاء والصفائح الدموية.
5. تخزين المعادن: تخزن العظام معادن مهمة.
مثل الكالسيوم والفوسفور

5. أنواع المفاصل

هناك ثلاثة أنواع رئيسية من المفاصل:

1. مفاصل ثابتة

العظام متصلة ببعضها
ولا يمكنها الحركة.
مثال: عظام الجمجمة

2. مفاصل شبه متحركة

العظام يمكنها الحركة
قليلًا.
مثال: عظام العمود
الفقري

3. مفاصل حرة الحركة

العظام يمكنها الحركة
في جميع الاتجاهات.
مثال: الكتف، الركبة،
المرفق

6. أمثلة على الحركات

المشي

الجري

رفع الأشياء

الانحناء

العناية بالجسم

- تناول طعامًا غنيًا بالكالسيوم والبروتين
- مارس التمارين الرياضية بانتظام
- اجلس وانهض بالطريقة الصحيحة.
- احصل على قسط كاف من النوم
- تجنب حمل الحقائب المدرسية الثقيلة.

ملخص

- يتكون الجهاز الهيكلي من العظام، والغضاريف، والمفاصل، والأربطة.
- يتكون الجهاز العضلي من العضلات والأوتار.
- يعملان معًا لمساعدتنا على الحركة، وإعطاء الجسم الشكل، وحماية الأعضاء.
- نحتاج إلى الأكل الصحي، وممارسة الرياضة، والحصول على قسط كاف من الراحة
للحفاظ على قوة عظامنا وعضلاتنا

D.M.RAZK موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي

موقع الدكتور محمد رزق التعليمي

امسح الباركود بالموبيل لتثبيت التطبيق وتحميل كل الملازم مجانا وبسرعه

MR

حمل التطبيق الأن

GET IT ON Google Play

ملازم ابتدائي | ملازم اعدادي | ملازم ثانـــوي | كورسات ونتائج امتحانات

موقع الدكتور محمد رزق
Dr.MoRizK